

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/018141 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04L 12/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007796

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Juli 2004 (14.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 36 572.9 8. August 2003 (08.08.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MEINKE, Martin
[DE/DE]; Wolntzhofstr. 26, 92224 Amberg (DE).
WINDESHEIMER, Klaus [DE/DE]; Stettiner Strasse 2,
91174 Spalt (DE).

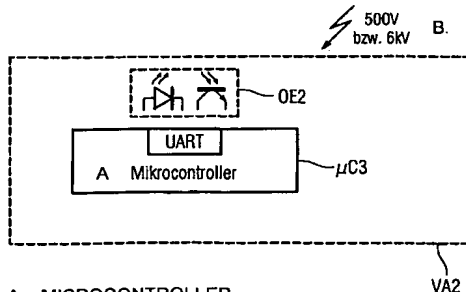
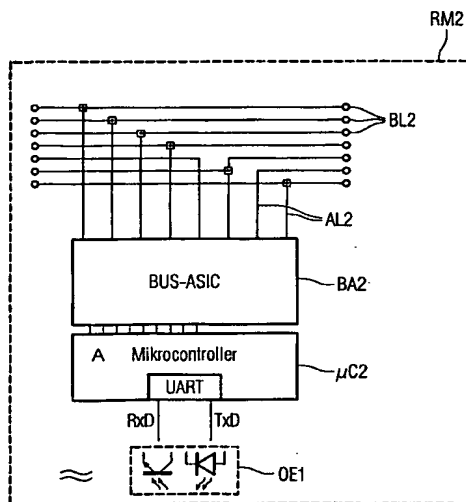
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BUS COUPLING WITHOUT PLUG CONNECTIONS FOR AUTOMATION DEVICES

(54) Bezeichnung: BUSANKOPPLUNG OHNE STECKVERBINDUNGEN FÜR AUTOMATISIERUNGSGERÄTE



A... MICROCONTROLLER
B... 500V OR 6KV

(57) Abstract: The aim of the invention is to couple load feeders to back plane buses without the danger of the junctions being damaged. For this purpose, a back plane bus module (RM2) is provided with a coupling element, especially a BUS-ASIC (BA2) with which a point-to-point communication link to the automation device or the load feeder (VA2) can be established. An optical interface (μC2; OE1) is connected to the BUS-ASIC (BA2) and is used to establish communication to a load feeder (VA2) by optical means. The optical coupling can for example prevent plug connections from being damaged when the load feeder is coupled thereto and at the same time provide for galvanic separation.

(57) Zusammenfassung: Verbraucherabzweige sollen an Rückwandbusse ohne die Gefahr von Beschädigungen an den Verbindungsstellen angekoppelt werden können. Daher wird ein Rückwandbusmodul (RM2) mit einem Kopplungselement, insbesondere einem BUS-ASIC (BA2) ausgestattet, mit dem eine Punkt-zu-Punkt-Kommunikationsverbindung zu dem Automatisierungsgerät bzw. Verbraucherabzweig (VA2) hergestellt werden kann. An den BUS-ASIC (BA2) ist eine optische Schnittstelle (μC2; OE1) angeschlossen, mit der eine Kommunikation auf optischem Wege zu einem Verbraucherabzweig (VA2) hergestellt werden kann. Durch die optische Kopplung kann beispielsweise eine Beschädigung von Steckverbindungen beim Ankoppeln eines Verbraucherabzweigs verhindert und gleichzeitig eine galvanische Trennung herbeigeführt werden.

WO 2005/018141 A2



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/018141 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G05B 19/42**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007796

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Juli 2004 (14.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 36 572.9 8. August 2003 (08.08.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MEINKE, Martin

[DE/DE]; Wolntzhoferstr. 26, 92224 Amberg (DE).
WINDESHEIMER, Klaus [DE/DE]; Stettiner Strasse 2,
91174 Spalt (DE).

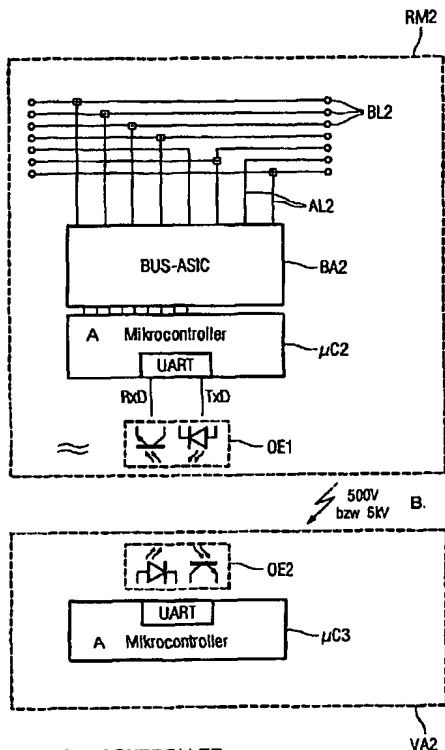
(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BUS COUPLING WITHOUT PLUG CONNECTIONS FOR AUTOMATION DEVICES

(54) Bezeichnung: BUSANKOPPLUNG OHNE STECKVERBINDUNGEN FÜR AUTOMATISIERUNGSGERÄTE



A. MICROCONTROLLER
B. 500V OR 6KV

(57) Abstract: The aim of the invention is to couple load feeders to back plane buses without the danger of the junctions being damaged. For this purpose, a back plane bus module (RM2) is provided with a coupling element, especially a BUS-ASIC (BA2) with which a point-to-point communication link to the automation device or the load feeder (VA2) can be established. An optical interface (μ C2, OE1) is connected to the BUS-ASIC (BA2) and is used to establish communication to a load feeder (VA2) by optical means. The optical coupling can for example prevent plug connections from being damaged when the load feeder is coupled thereto and at the same time provide for galvanic separation.

(57) Zusammenfassung: Verbraucherabzweige sollen an Rückwandbusse ohne die Gefahr von Beschädigungen an den Verbindungsstellen angekoppelt werden können. Daher wird ein Rückwandbusmodul (RM2) mit einem Kopplungselement, insbesondere einem BUS-ASIC (BA2) ausgestattet, mit dem eine Punkt-zu-Punkt-Kommunikationsverbindung zu dem Automatisierungsgerät bzw. Verbraucherabzweig (VA2) hergestellt werden kann. An den BUS-ASIC (BA2) ist eine optische Schnittstelle (μ C2, OE1) angeschlossen, mit der eine Kommunikation auf optischem Wege zu einem Verbraucherabzweig (VA2) hergestellt werden kann. Durch die optische Kopplung kann beispielsweise eine Beschädigung von Steckverbindungen beim Ankoppeln eines Verbraucherabzweigs verhindert und gleichzeitig eine galvanische Trennung herbeigeführt werden.



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts: 28. April 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.